

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-176426

(43)Date of publication of application : 21.06.2002

(51)Int.Cl.

H04L 12/28
G01C 22/00
// G06M 7/00

(21)Application number : 2000-371070

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 06.12.2000

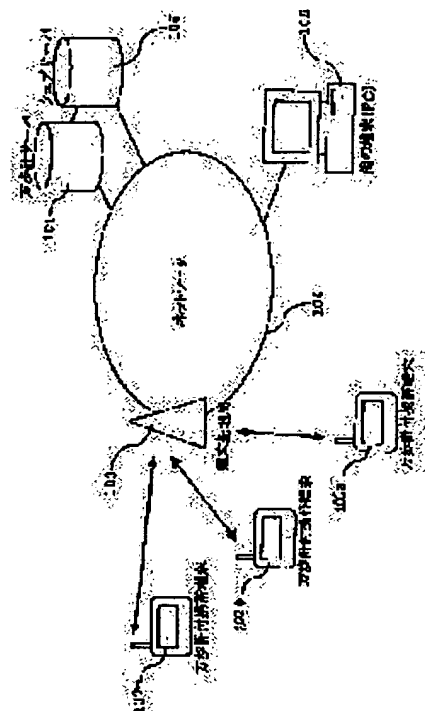
(72)Inventor : MATSUBARA TAKESHI
FUJII SATOSHI

(54) MANPOKEI (R) (PEDOMETER) SERVER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a MANPOKEI (R) server, i.e., a pedometer server, where terminals other than an electronic pedometer terminal can refer to/manage data, utilize data of other users and that effectively gives users incentive to physical exercise.

SOLUTION: Pedometer attached mobile terminals 102a-102n daily upload number of steps data to a pedometer server 101. A user uses the pedometer attached mobile terminal 102 or other terminal (PC) 105 to transmits a data acquisition request via a network 104. The pedometer server 101 receiving the data acquisition request acquires data requested by the user or other user and conduct statistic processing or the like using the data on request and transmits the result via a web server 106 and a terminal base station 103 in cooperation with the pedometer server 101.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.03.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

BEST AVAILABLE COPY

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-176426

(P2002-176426A)

(43) 公開日 平成14年6月21日 (2002.6.21)

(51) Int.Cl.	識別記号	FI	キーワード (参考)
H04L 12/28	300	H04L 12/28	300A 2F024
G01C 22/00		G01C 22/00	W 5K033
// G06M 7/00		G06M 7/00	J

審査請求 未請求 請求項の数 5 頁 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-371070 (P2000-371070)

(22) 出願日 平成12年12月6日 (2000.12.6)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 松原 剛

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 藤井 諭

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100064746

弁理士 深見 久郎

Fターム (参考) 2F024 BA07 BA10 BA13 BA15

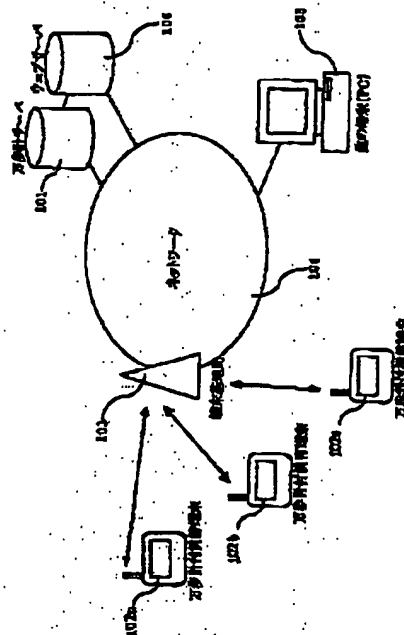
5K033 AA08 DA01 DA19

(54) 【発明の名称】 万歩計 (登録商標) サーバ

(57) 【要約】

【課題】 電子万歩計端末以外の端末によってもデータの参照・管理が可能で、また他の利用者のデータも利用可能な、利用者の運動意欲を高める効果のある万歩計サーバを提供する。

【解決手段】 歩数データが、万歩計付携帯端末102a~102nから万歩計サーバ101へ日々アップロードされる。利用者は、万歩計付携帯端末102や他の端末 (PC) 105から、ネットワーク104を介してデータ取得要求を送信する。データ取得要求を受信した万歩計サーバ101では、利用者あるいは他の利用者のデータ取得やそれを用いた統計処理などを要求に応じて行ない、その結果を、連携したウェブサーバ106や端末基地局103を介して送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信手段と固有端末IDを持つ万歩計付振替端末との間で通信可能な万歩計サーバであって、前記万歩計付振替端末から送信された前記固有端末IDを識別する識別手段と、

前記万歩計付振替端末から送信されたデータを管理する管理手段と、

前記万歩計付振替端末の要求に応じて、前記管理手段で管理された前記データを送信する第1の送信手段とを備えたことを特徴とする、万歩計サーバ。

【請求項2】 前記万歩計付振替端末から送信された前記データを用いて統計処理する統計処理手段と、

前記万歩計付振替端末からの要求に応じて、前記統計処理を行なったデータを送信する第2の送信手段とをさらに備えたことを特徴とする、請求項1に記載の万歩計サーバ。

【請求項3】 前記統計処理手段は、万歩計サーバを利用している複数の万歩計付振替端末から送信されたデータを用いて統計処理を行ない、

前記第2の送信手段は、前記万歩計付振替端末からの要求に応じて、前記統計処理を行なったデータを送信することを特徴とする、請求項2に記載の万歩計サーバ。

【請求項4】 前記統計処理手段は、

万歩計サーバを利用している複数の万歩計付振替端末から送信された前記データを用いて、複数の利用者の、一定期間の合計歩数のランキングを作成する作成手段と、前記作成手段によって作成された前記ランキングにおいて、特定の利用者の順位を特定する特定手段とを含むことを特徴とする、請求項2または3に記載の万歩計サーバ。

【請求項5】 他のサーバとの通信手段と、

前記他のサーバを通じて、前記万歩計付振替端末とは異なる他の端末からの入力情報を受付ける受付手段と、

前記他のサーバからの要求に応じたデータを、前記他のサーバに送信する送信手段とをさらに備えていることを特徴とする、請求項1～4のいずれかに記載の万歩計サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は万歩計サーバに関し、特に、通信機能を持つ万歩計付振替端末から歩数データをアップロードし、複数の万歩計付振替端末の歩数データを元にしてランキング作成などの統計処理を行ない、さらに他のサーバと連携して、万歩計付振替端末以外の端末とも通信を行なう万歩計サーバに関する。

【0002】

【従来の技術】利用者が身に付けることによって、自動的に歩数をカウントし画面に表示する万歩計はごく一般的に販売され使用されていた。しかし、日々の歩数を記録するために、万歩計に表示される歩数を見て紙に転写

すなどといった作業が必要であり、利用者にとっては負担が大きく、転写するのを忘れてしまうこともある。また、日々の歩数を記録するだけでは興味が薄れ、途中で断念することにつながる。この課題を解決する従来の技術としては、振替電話、PHS、ページャなど画面表示を行ない、データの送受信を行なうことのできる通信機能を有した振替端末を利用する技術があり、たとえば特開平11-58819号公報では電子万歩計端末を示している。その電子万歩計端末においては、1日の歩数、消費カロリーなどの情報をサーバが一元管理を行なう。さらにその電子万歩計端末は、ネットワーク上のサーバと連携をとることを可能にしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のシステムでは、歩数データなどの健康管理データを表示する端末は電子万歩計端末に限られており、画面サイズやメモリ容量などの制約があり表示できないデータがあるという問題が生じる。

【0004】また、参照できるデータは利用者本人のデータに限られているため、他の利用者と自分のデータを比較することで運動意欲を高めるという利用方法ができない。

【0005】そこで、この発明は、電子万歩計端末以外の他の端末によっても、万歩計サーバに接続することでデータの管理を可能にし、上記のような問題がない万歩計サーバを提供することを第1の目的とする。

【0006】さらにこの発明は、他の利用者のデータも利用可能にするによって、利用者の運動意欲を高める効果のある万歩計サーバを提供することを第2の目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明のある局面に従うと、万歩計サーバは、通信手段と固有端末IDを持つ万歩計付振替端末との間で通信可能な万歩計サーバであって、万歩計付振替端末から送信された固有端末IDを識別する識別手段と、万歩計付振替端末から送信されたデータを管理する管理手段と、万歩計付振替端末の要求に応じて、管理手段で管理されたデータを送信する第1の送信手段とを備える。

【0008】さらに万歩計サーバは、万歩計付振替端末から送信されたデータを用いて統計処理する統計処理手段と、万歩計付振替端末からの要求に応じて、統計処理を行なったデータを送信する第2の送信手段とを備えることが望ましい。

【0009】また統計処理手段は、万歩計サーバを利用している複数の万歩計付振替端末から送信されたデータを用いて統計処理を行ない、第2の送信手段は、万歩計付振替端末からの要求に応じて、統計処理を行なったデータを送信することが望ましい。

【0010】さらに統計処理手段は、万歩計サーバを利

用している複数の万歩計付携帯端末から送信されたデータを用いて、複数の利用者の、一定期間の合計歩数のランキングを作成する作成手段と、作成手段によって作成されたランキングにおいて、特定の利用者の順位を特定する特定手段とを含むことが望ましい。

【0011】またさらに万歩計サーバは、他のサーバとの通信手段と、他のサーバを通じて、上述の万歩計端末とは異なる他の端末からの入力情報を受け取る受付手段と、他のサーバからの要求に応じたデータを、他のサーバに送信する送信手段とを備えていることが望ましい。

【0012】

【発明の実施の形態】〔第1の実施の形態〕図1は、本発明の第1の実施の形態における万歩計サーバシステムの一例を示す図である。図1を参照して、万歩計サーバシステムは、万歩計サーバ101、万歩計付携帯端末102、万歩計付携帯端末102と無線通信可能な端末基地局103、他の端末（たとえばパーソナルコンピュータとする）105、万歩計サーバと連携しているウェブサーバ106およびこれらをつなぐネットワーク104より構成されている。

【0013】図2は、図1の無線通信機能を有した万歩計付携帯端末102の外観図である。図2を参照して、万歩計付携帯端末102は、歩数やサーバから受信したデータを表示する画面201、選択ボタン202、および決定ボタン203を備える。画面201には通常、今日の歩数とその他の情報が表示されている。決定ボタン203を押下すると画面201にはメニューが表示され、利用者は見たいデータを選択ボタン202によって選択し、選択ボタン203を押下して決定する。

【0014】なお、図2の外観図は例示であって限定的なものではないと解される。図3は、図1の万歩計サーバ101の構成図である。図3を参照して、万歩計サーバ101は、利用者の日々の歩数データを保存する歩数データ記憶部301、ネットワークを介して万歩計付携帯端末102との通信を行なう通信部302、万歩計付携帯端末102から通信部302を介して受信されるデータの処理を行なう歩数データ処理部303およびウェブサーバ106との通信を行なう連携部304から構成される。

【0015】歩数データ記憶部301では、図4に示されるデータテーブルにデータが管理されている。図4を参照して、データテーブル(a)には、端末固有のID、端末の種類を表わす端末種別、日々の歩数を記録する歩数などの項目がある。

【0016】第1の実施の形態において、万歩計付携帯端末102は端末基地局103と無線通信を行ない、日に一度ネットワーク104を介して歩数データを万歩計サーバ101に送信しアップロードする。

【0017】万歩計サーバ101は、通信部302において、万歩計付携帯端末102から送信された歩数デー

タを受信し、歩数データ処理部303において歩数データ記憶部301にあるデータテーブル(a)に保存する。

【0018】利用者が、万歩計付携帯端末102の画面201に表示されたメニュー画面から、最近1週間の1日ごとの歩数データリストや1ヶ月間の合計歩数など、所望するデータを選択ボタン202によって選択し、決定ボタン203を押下すると、万歩計付携帯端末102から上記のデータ取得要求と端末固有のIDが送信される。

【0019】万歩計付携帯端末102から送信されたデータ取得要求および固有IDは、端末基地局103およびネットワーク104を介して万歩計サーバ101の通信部302で受信される。

【0020】万歩計サーバ101では、歩数データ処理部303において、受信した端末IDを識別して、データ記憶部301のデータテーブル(a)に保存された利用者の歩数データから、要求された歩数データの取得と、さらに、1週間、1ヶ月の合計歩数や平均歩数の計算、および1週間、1ヶ月などの一定期間の歩数データリストの取得などの、歩数データに基づく統計処理を行なう。その結果は、通信部302からネットワーク104を介して万歩計付携帯端末102に送信され、画面201に表示される。

【0021】このように、万歩計サーバ101で万歩計付携帯端末の日々の歩数データを一元的に管理することで、そのデータを用いて各種の統計処理などを行なうことができる。

【0022】上記を実施することで、利用者は万歩計付携帯端末102に表示された歩数を紙に書写する必要がなくなり、万歩計サーバ101から万歩計付携帯端末102にダウンロードされる端末のIDに対応するデータを万歩計付携帯端末102に表示することができる。

【0023】また、日々の歩数を確認するだけでなく、各種の統計処理を施されたデータを取得できるので、効果的に運動に取り組むことができる。

【0024】〔第2の実施の形態〕本発明の第2の実施の形態においては、利用者は、自分のデータ取得要求だけでなく、たとえば歩数合計のランキングや利用者の順位など、他の利用者との比較データの取得要求を行なう。

【0025】第2の実施の形態における万歩計サーバシステムの構成は図5に示され、万歩計サーバシステムは、複数の万歩計付携帯端末102a~102nと、第1の実施の形態と同様の万歩計サーバ101などで構成される。

【0026】万歩計付携帯端末102a~102nおよび万歩計サーバ101の外観または構成は、第1の実施の形態と同じく図2および図3で示されるので、ここでの説明は繰返さない。

【0027】図6は、第2の実施の形態における万歩計サーバ101の歩数データ記憶部301の構成を示す。図6を参照して、歩数データ記憶部301は、端末ID（利用者）ごとのデータを管理したデータテーブル（a）～（n）によって構成される。日に一度ネットワーク104を介してアップロードされる1日の歩数データは、利用ユーザごとにデータテーブル（a）～（n）に保存される。各データテーブルの構成は、図4に示される第1の実施の形態におけるデータテーブル（a）の構成と同じなので、この説明は繰返さない。

【0028】第2の実施の形態においては、利用者が、万歩計付携帯端末102a～102nの中の1つの万歩計付携帯端末102の、画面201に表示されたメニュー画面から、1ヶ月、1年の合計歩数のランキング、その中で利用者の順位などのデータを選択ボタン202によって選択し、決定ボタン203を押下すると、万歩計付携帯端末102から上記のデータ取得要求と端末固有のIDが送信される。

【0029】第1の実施の形態と同様に、上記のデータ取得要求と端末固有のIDを受信した万歩計サーバ101では、歩数データ処理部303において受信した端末IDを識別し、歩数データ記憶部301のデータテーブル群（a）～（n）に保存された利用者の歩数データから、要求された合計歩数のランキングの作成やその中で利用者の順位の設定などの、歩数データに基づく統計処理を行なう。そしてその結果は、第1の実施の形態と同様に、通信部302からネットワーク104を介して万歩計付携帯端末102に送信され、画面201に表示される。

【0030】上記を実施することで、過去のランキングや順位、利用者全体の平均値などが作成され、万歩計付携帯端末102で参照できるので、利用者はただ単に自分の歩数データを見るだけでなく、他の利用者のデータと比較することができ、興味を持って運動に取り組むことができる。

【0031】なお、図7は、第2の実施の形態における万歩計付携帯端末102の画面表示の遷移図であり、第2の実施の形態の一例が示されている。

【0032】標準状態においては今日の歩数とその他のメニューが通常表示されている（S1）。標準状態で利用者が選択ボタン203を押下するとメニュー画面（S2）が表示される。

【0033】利用者は、メニュー画面（S2）の、「1. 最近1週間の歩数」、「2. 合計歩数」または「3. ランキング」から所望の項目を選択ボタン203で選択し、決定ボタン203で決定し（以下この行為を決定するだけ表記する）て、「1. 最近1週間の歩数」のデータ（S3）を万歩計サーバ101から取寄せる、あるいは「2. 合計歩数」の画面（S4）または「3. ランキング」の画面（S5）を表示させることが

できる。

【0034】メニュー画面（S2）から「2. 合計歩数」のメニュー画面（S4）を決定した場合、さらに細かなメニュー「1. 今月の合計歩数」、「2. 先月の合計歩数」および「3. 今年の合計歩数」が表示される。ここで「1. 今月の合計歩数」を決定すると、「1. 今月の合計歩数」のデータ（S6）を万歩計サーバ101から取寄せることができる。

【0035】またメニュー画面（S2）から「3. ランキング」のメニュー画面（S5）を決定した場合も、さらに細かなメニュー「1. 昨日」、「2. 月間」および「3. 年間」が表示される。ここで「1. 昨日」のメニュー画面（S7）を決定すると、またさらに細かなメニュー、「1. トップ10」、「2. あなたの順位」が表示される。ここで「1. トップ10」を決定すると「昨日のトップ10」データ（S8）を万歩計サーバ101から取寄せることができる。また「2. あなたの順位」を決定すると「あなたの今週の順位」データ（S9）を万歩計サーバ101から取寄せることができる。

【0036】なお、上記のメニュー画面（S2、S4、S5およびS7）は万歩計付携帯端末102側に用意しておく方法と、万歩計サーバ101に問合わせて表示させる方法とが考えられるが、ここでは万歩計付携帯端末102に用意されているものとして説明する。また、各データ画面（S3、S6、S8およびS9）は万歩計サーバ101に端末のIDを付加してデータ取得要求を送信することで、万歩計サーバ101より受信する。

【0037】なお、第1の実施の形態における画面表示では、S1～S4、およびS6の表示がなされ、S2の「3. ランキング」の項目、およびS5～S9は表示されない。

【0038】【第3の実施の形態】本発明の第3の実施の形態においては、利用者は、万歩計付携帯端末102からではなく、万歩計付携帯端末102とは異なる、その他の端末105から所望するデータを取得する。その他の端末105は、第3の実施の形態においてはパーソナルコンピュータ（以下PCと略す）105であるものとして説明を行なう。

【0039】第3の実施の形態における万歩計サーバシステムの構成などは図1～6に示され、第1および第2の実施の形態における構成と同じなので、この説明は繰返さない。

【0040】利用者は、アカウント名と万歩計付携帯端末102のIDをユーザ登録しておくことで、登録したアカウント名でウェブサーバ106にログインできる（図1参照）。

【0041】PC105から送信されたデータ取得要求と万歩計付携帯端末102のIDは、ウェブサーバ106を経由しネットワーク104を介して万歩計サーバ101の連携部304で受信される。

【0042】万歩計サーバ101では、歩数データ処理部303において、受信した端末IDを識別して歩数データ記憶部301のデータテーブル群から要求されたデータの取得など、第1および第2の実施の形態と同様の統計処理を行なう。その結果は、連携部304からネットワーク104およびウェブサーバ106を介してPC105に送信され、利用者はPCの画面上で利用者の歩数に関するデータを取得でき、ウェブブラウザで歩数データを表示することができるようになる。

【0043】図8に、PC105上で歩数データを取得するためのメニュー画面801の一例を示す。利用者はユーザ登録されているアカウント名と万歩計端末102のIDを入力することでウェブサーバ106にログインでき、ログインすると、あらかじめウェブサーバ106上に用意されているか、あるいはログインした段階で万歩計サーバ101に要求して取得したメニュー画面801が、PC105上に表示される。

【0044】利用者はメニュー画面801上で表示させるデータの種類の指定して表示させることができる。メニュー画面801上の決定ボタン802を選択して、データ取得要求を送信する。

【0045】図9では、図8に示されたメニュー画面801で利用者が要求したデータを表示させた、PC105上のウェブブラウザ画面901の一例を示す。ウェブブラウザ画面901上で利用者は、万歩計サーバ101から取得したデータを元にして、最近1週間の歩数リストや各種ランキングなどを一度に複数表示したり、グラフ表示802で視覚的な表示を行なうことができる。

【0046】また、万歩計サーバ101から取得した歩数データを元にして、PC105で各種処理を行なって表示させてもよい。

【0047】さらに、メニュー画面801上の登録データ修正ボタン803をクリックすると、ここには図示していない登録データ修正画面が表示され、万歩計付携帯端末や歩数データの変更や修正が可能となる。

【0048】上記を実施することで、携帯端末では画面サイズ、メモリ容量などの制約上表示できないような歩数に関するデータをPCのブラウザなどで参照することができ、またグラフなどでより視覚的に参照でき、利用者の運動意欲がより高められる効果がある。

【0049】さらに、PC105で万歩計付携帯端末や歩数データの変更や修正が可能になり、利用者の利便性

がより高まる。

【0050】なお、本実施の形態において、万歩計付携帯端末とは異なる他の端末として、PCを例示したが、他の端末はPCに限定されず、その他の通信機能などを有した端末であってもかまわない。

【0051】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 第1の実施の形態における万歩計サーバシステムを示す図である。

【図2】 無線通信機能を有した万歩計付携帯端末102の外観を示す図である。

【図3】 第1の実施の形態における万歩計サーバ101の構成を示す図である。

【図4】 第1の実施の形態におけるデータテーブル(a)の概略を示す図である。

【図5】 第2の実施の形態における万歩計サーバシステムを示す図である。

【図6】 第2の実施の形態における歩数データ記憶部301の構成を示す図である。

【図7】 第2の実施の形態における万歩計付携帯端末102の画面表示の遷移図である。

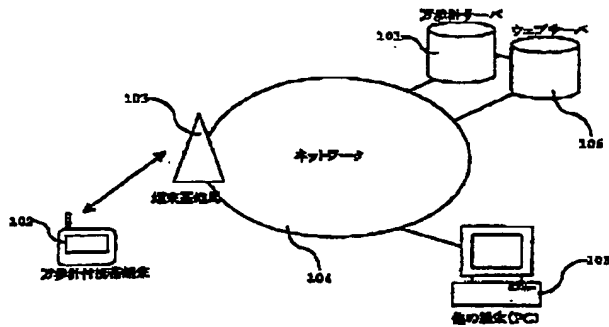
【図8】 PC105上で歩数データを取得するためのメニュー画面の一例を示す図である。

【図9】 メニュー画面801で利用者が要求した歩数データをPC105上で表示した、ウェブブラウザ画面の一例を示す図である。

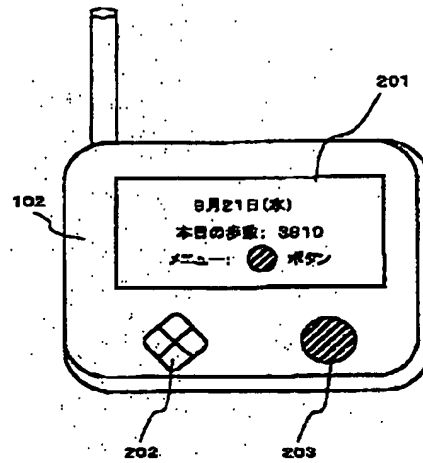
【符号の説明】

101 万歩計サーバ、102 万歩計付携帯端末、103 端末基地局、104 ネットワーク、105 他の端末(PC)、106 ウェブサーバ、201 画面、202 選択ボタン、203 決定ボタン、301 歩数データ記憶部、302 通信部、303 歩数データ処理部、304 連携部、801 メニュー画面、802 決定ボタン、803 登録データ修正ボタン、901 あなたの万歩計データ画面、902 グラフ表示、(a)~(n) データテーブル。

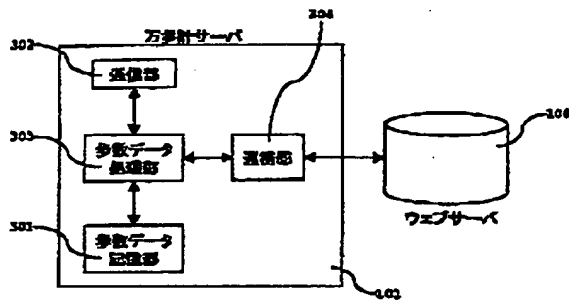
【図1】



【図2】



【図3】

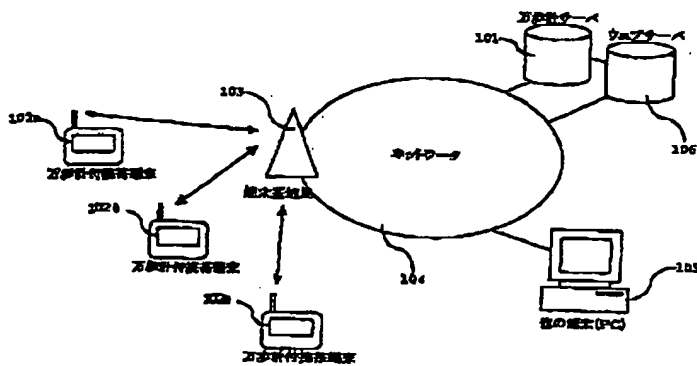


【図4】

データテーブル(a)

端末ID	001194	
端末種類	製品A	
歩数		:
		:
	2000.09.18	6096
	2000.09.19	5335
	2000.09.20	6312
		:
		:

【図5】



【図6】

201

歩数データ記憶部

データテーブル(a)		(b)	(c)	(n)
端末ID	001124			
端末種別	製品A			
歩数	:	:		
	2000.09.18	6096		
	2000.09.19	5335		
	2000.09.20	6312		
	:	:		
	:	:		

【図8】

201

【万歩計メニュー】

803 歩数データ修正 802 決定

List Graph

1. 最近一週間の歩数
 -
 -
2. 合計歩数
 - a. 今月
 -
 -
 -
 - b. 先月
 -
 -
 -
 - c. 年間
 -
 -
 -
3. ランキング
 - a. 順位
 - トップ10
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 - それ以外の順位
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 - b. 人数
 - トップ10
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 - それ以外の順位
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 - c. 性別
 - トップ10
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 - それ以外の順位
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
4. 分布図
 -
 -
 -
 -

【図9】

201

あなたの万歩計データ

昨日の歩数	今日の合計歩数	年間合計歩数
6312	126034	1322310

(2000年9月18日現在)

【今日のトップ10】

1位	80100
2位	75700
3位	72000
4位	71000
5位	70000
6位	68000
7位	65000
8位	63000
9位	62000
10位	61000

【今日の順位】 79位

【今日の歩数ランキング】

1位	40000
2位	38000
3位	35000
4位	32000
5位	30000
6位	28000
7位	25000
8位	22000
9位	20000
10位	18000

【今日の順位】 111位

【今日の歩数ランキング】

1位	80000
2位	75000
3位	70000
4位	65000
5位	60000
6位	55000
7位	50000
8位	45000
9位	40000
10位	35000

【今日の順位】 129位

(2000年9月18日現在)

【今日の歩数】

10月1日	6100
10月2日	6200
10月3日	6300
10月4日	6400
10月5日	6500
10月6日	6600
10月7日	6700
10月8日	6800
10月9日	6900
10月10日	7000

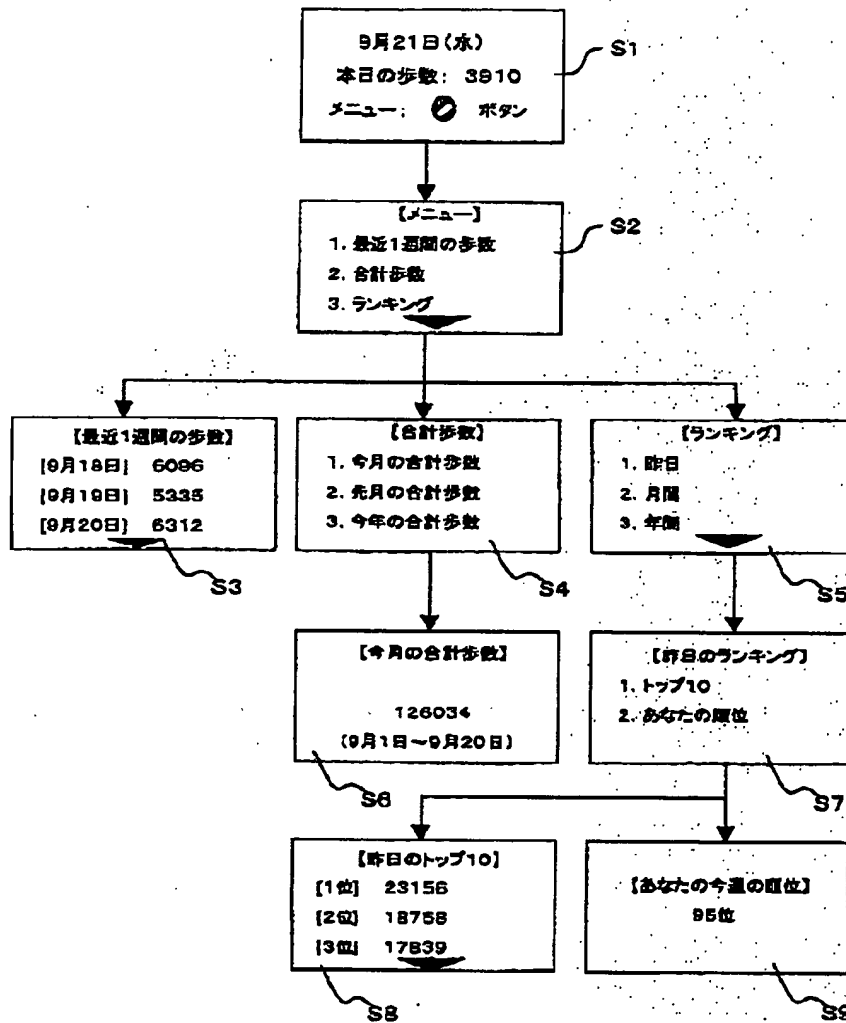
【今日の平均歩数】 6800

【今日の歩数】 (10月1日-10月10日)

今日の歩数グラフ

202

【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.